

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 791 255

②① N° d'enregistrement national : 99 03855

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/06, A 61 K 7/48, 35/78, A 61 P 17/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 26.03.99.

③⑩ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 29.09.00 Bulletin 00/39.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑩ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : GREENTECH SA Société anonyme  
— FR.

⑦② Inventeur(s) :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ COMPLEXE VÉGÉTAL ENTRANT DANS DES COMPOSITIONS COSMÉTIQUES ET  
DERMOPHARMACEUTIQUES LIMITANT LE DÉVELOPPEMENT DU BULBE PILÉUX, STIMULANT LE  
SYSTÈME CAPILLAIRE ET S'UTILISANT POUR LE TRAITEMENT DES PEAUX SÉBORRÉIQUES.

⑤⑦ Compositions cosmétiques ou dermopharmaceuti-  
ques contenant un complexe végétal constitué de plantes  
ayant un effet anti-androgène.

L'activité de ce complexe végétal est associée au conte-  
nu des extraits végétaux en composés inhibiteurs de la syn-  
thèse de dihydro testostérone, type phyto-oestrogènes et  
en molécules associées renforçant l'une des trois activités  
revendiquées. Le complexe végétal de la présente invention  
se révèle actif pour limiter la repousse du poil après épila-  
tion ou rasage sur toutes les parties du corps, pour ralentir  
la chute des cheveux et pour traiter les problèmes de peaux  
séborrhéiques à tendance grasse.

FR 2 791 255 - A1

BEST AVAILABLE COPY



La présente invention concerne un complexe végétal s'intégrant dans des compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques destinées à limiter la repousse du poil, ralentir la chute des cheveux et traiter les problèmes de peaux acnéiques, ou à tendance séborrhéiques.

5 La pilosité, la chute des cheveux et les problèmes de peaux séborrhéiques font intervenir des phénomènes complexes où les hormones mâles jouent un rôle important. Des anti-androgènes sont préconisés pour limiter la repousse du poil, la chute des cheveux et traiter des problèmes de séborrhée excessive.

10 Le complexe végétal de la présente invention est constitué de plantes ayant une activité anti-androgène.

Il est notamment constitué de plantes telles que le Sabal (*Serenoa repens*), la courge (*Cucurbita pepo*), l'épilobe (*Epilobium roseum*).

15 Les fruits de Sabal (*Serenoa repens*) contiennent des phytosterols qui agissent notamment comme inhibiteurs de la 5 $\alpha$  réductase, enzyme impliquée dans la synthèse de testostérone et jouent le rôle d'inhibiteurs compétitifs des hormones androgènes vis à vis de leurs récepteurs spécifiques.

Cet effet anti-androgène est aussi démontré chez la courge (*Cucurbita pepo*) connue pour réduire l'hypertrophie prostatique, une action associée à la présence dans les graines de phytostérols notamment inhibiteurs de la 5 $\alpha$  réductase.

20 L'épilobe vient compléter l'effet des deux autres plantes. La présence de tanins macrocycliques dans les feuilles, notamment inhibiteurs de la 5 $\alpha$  réductase lui confèrent une activité anti-androgène.

25 D'autres plantes à effet anti-androgène peuvent être rajoutées pour renforcer l'effet du complexe végétal. La cannelle (*Cinnamomum verum*) et la sauge (*Salvia officinalis*) qui contiennent des isoflavones et des phytoestrogènes présentant des effets anti-androgènes peuvent plus particulièrement être ajoutées.

L'adjonction d'autres plantes permettant d'améliorer l'efficacité du complexe végétal peut aussi être envisagée.

30 De par l'action combinée des facteurs anti-androgènes des plantes constituant le complexe végétal de la présente invention, celui-ci est destiné à des applications dans le domaine de la cosmétique et de la dermopharmacie visant à limiter le développement du

bulbe pileux, limiter la chute des cheveux et traiter les problèmes de peaux séborrhéiques.

Pour améliorer l'effet inhibiteur du complexe végétal sur le développement du système pileux, il peut être standardisé avec des substances destabilisatrices de la structure de l'hélice  $\alpha$  constitutive de la kératine, comme la proline qui peut-être ajoutée dans le complexe végétal de façon à avoir une concentration suffisante pour être efficace.

Pour la préparation du complexe végétal de la présente invention, les parties des plantes plus particulièrement employées sont les fruits pour le Sabal (*Serenoa repens*), les graines pour la courge (*Cucurbita pepo*), les feuilles pour l'épilobe (*Epilobium roseum*). Le complexe végétal peut être complété par la cannelle et la sauge, l'écorce et les feuilles étant respectivement utilisées ou par d'autres plantes ayant un effet anti-androgène, ou un effet mimant les effets des oestrogènes d'origine animale.

Les différentes parties des plantes sont broyées et mises à macérer dans un mélange eau/alcool pendant plusieurs minutes. A cet extrait obtenu peut également être rajoutée de la proline puis filtré.

Après filtration, le filtrat est récupéré. Le filtrat est concentré sous vide et /ou par augmentation de la température.

Le complexe végétal peut-être employé pour la cosmétique et la dermopharmacie sous forme liquide ou encapsulée. Il peut aussi s'avérer utile de préparer un extrait sec et partir de l'extrait liquide. Ceci peut-être réaliser par les techniques classiques de séchage, d'évaporation, d'atomisation ou de lyophilisation.

L'exemple donné de fabrication du complexe végétal de la présente invention n'est pas limitatif. Les améliorations, optimisations et modifications du procédé sont envisageables. A la place de la macération dans un mélange eau/alcool, on peut employer la macération dans un mélange glycérine/eau, propylène glycol/eau, butylène glycol/eau ou dans des solvants organiques purs ou en mélange, suivant leur miscibilité. On peut aussi employer des techniques de décoction à contre courant, de lixivation, d'extraction à l'aide d'ultra sons, de CO<sub>2</sub> supercritique, de micro-ondes associés ou non aux solvants. L'adjonction de différents composés pour l'amélioration des rendements d'extraction peut être envisagée.

L'activité inhibitrice sur le système pileux du complexe végétal composé du mélange de plantes, Sabal (*Serenoa repens*), courge (*Curcubita pepo*), épilobe (*Epilobium roseum*) a été mise en évidence par des méthodologies classiquement employée en cosmétique.

5 L'activité anti repousse poil du complexe végétal de la présente invention est particulièrement intéressante quand elle est associée à des substances dépilatoires pour les jambes, les aisselles, le torse, le visage et toute autre partie du corps nécessitant une épilation et des composés destinés au rasage de la barbe et à l'après rasage (cires dépilatoires, dérivés organiques soufrés, sels d'acide thioglycolique et thiolactique, 10 astringent, antiseptique, agents lubrifiants, agents filmogènes, savons, surgraisants, humectants, épaississants).

L'activité anti-repousse poils du complexe végétal est particulièrement intéressante quand elle est associée à des substances favorisant la destabilisation de l'hélice  $\alpha$  constitutrice de la kératine, comme la proline. Ce complexe peut également 15 être employé dans les crèmes hydratantes, associés à des traitements topiques pour jambes lourdes, anti cellulite, raffermissant, dans des déodorants.

L'activité anti-repousse poils du complexe végétal de la présente invention est particulièrement intéressante quand elle est associée à des substances améliorant l'aspect de la peau (extrait protéique, acides de fleurs, acides de fruits, vitamines,...).

20 Le complexe végétal de la présente invention peut également trouver application pour lutter contre la chute des cheveux et devient plus particulièrement intéressant quand il est associé à des substances facilitant le bon état du cuir chevelu et celui du cheveu (minéraux, vitamines, céramides, extraits protéiques, mucopolysaccharides, acides de fleurs, acides de fruits, flavonoïdes et dérivés phénoliques,...).

25 Le complexe végétal selon la présente invention peut aussi être employé pour le traitement des peaux séborrhéiques grâce à son effet inhibiteur vis à vis de la  $5\alpha$  réductase et donc sur le métabolisme de la testostérone, l'hyperseborrhée pouvant être associée à une hyper réceptivité vis à vis de la testostérone ou ses dérivés. Cette activité peut-être renforcée par l'utilisation de substances exfoliantes, AHA, Acides de fleurs, de 30 substances régulatrices de la sécrétion de sébum (astringent, dérivés soufrés ou méthionine et substances absorbantes de l'excès de sébum : kaolin, oxyde de titane, antilipase, lactate d'éthyle, silice et dérivé,...).

Pour l'utilisation cosmétique ou dermopharmaceutique, le complexe végétal de la présente invention peut-être formulé sous des formes galéniques classiquement utilisées en cosmétique : crème, gels, lotions, laits, émulsions, solutions, onguents, pommades, huiles corporelles, lotions capillaires, shampoings, pulvérisateurs, savons qui le  
5 contiennent en quantité comprise entre 0,1 et 20 % et préférentiellement entre 2 et 5 % dans le produit fini.

Pour la préparation des compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques, le concentré végétal est mélangé aux excipients généralement employés en cosmétique et en dermatologie.

10 La forme de la composition cosmétique ou dermopharmaceutique de la présente invention peut être une crème dans laquelle le concentré végétal est associé aux excipients généralement employés en cosmétique.

Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques peuvent également être présentées sous forme de gel dans les excipients appropriés tels que les esters de  
15 cellulose ou d'autres agents gélifiants tels que le carbopol, la gomme guar etc...

Les compositions cosmétiques peuvent également être présentées sous forme de lotion ou de solution dans lesquelles le concentré est dissout ou microdispersé dans une microémulsion.

Il est possible d'incorporer le complexe végétal de la présente invention dans des  
20 vecteurs comme les liposomes, les glycosphères, les chylomicrons, les macro, micro et nanoparticules ainsi que les macros et macrocapsules, de les adsorber sur des polymères organiques poudreux, les talcs bentonites et autres supports minéraux, des tissus à fibres naturelles ou à fibres synthétiques.

Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe  
25 végétal de la présente invention peuvent aussi contenir des additifs ou adjuvants usuels en cosmétologie comme par exemple des conservateurs ou des parfums mais aussi des lipides d'extraction et / ou de synthèse, des polymères gélifiants et viscosants, des tensions-actifs et émulsifiants ; des principes actifs hydro ou liposolubles, des extraits de plantes, des extraits tissulaires, des extraits marins, des actifs de synthèse.

30 Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe végétal de la présente invention peuvent aussi comprendre d'autres principes actifs complémentaires choisis pour leur action, par exemple pour améliorer l'effet sur

l'inhibition du développement du système pileux, limiter la chute du cheveu et traiter les problèmes de séborrhées.

Lorsque les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe végétal de la présente invention contiennent des principes actifs complémentaires, ceux-ci sont généralement présents dans la composition à une concentration suffisamment élevée pour qu'ils puissent exercer leur activité.

Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe végétal de la présente invention sont de préférence à utiliser quotidiennement en les appliquant une ou plusieurs fois par jour.

Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe végétal de la présente invention et ayant plus particulièrement une activité inhibitrice sur la repousse du poil, peuvent être appliquées sur toute les parties du corps où on souhaite limiter le développement pileux (dessus des lèvres, menton, joues, jambes, bras, aisselles, torse,...).

Les compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques contenant le complexe végétal de la présente invention sont très bien tolérées, elles ne présentent aucune irritation.

## **REVENDEICATIONS**

1. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques comprenant un complexe végétal ayant une action anti-androgène, ayant pour effet de limiter la repousse du poil, la chute des cheveux et traiter les problèmes de peaux séborrhéiques.  
5
2. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon la revendication 1 caractérisées en ce que le complexe végétal comprend l'ensemble des plantes suivantes, Sabal (*Serenoa repens*), courge (*Curcubita pepo*), épilobe (*Epilobium roseum*)  
10
3. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon la revendication 1 caractérisées en ce que le complexe végétal comprend l'ensemble des plantes Sabal (*Serenoa repens*), courge (*Curcubita pepo*), épilobe (*Epilobium roseum*) et des  
15 plantes ayant un effet anti-androgène comme la cannelle (*Cinnamomum verum*) et la sauge (*Salvia officinalis*) ou une partie d'entre elles.
4. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une des revendications de 1 à 3 caractérisées en ce que le complexe végétal de la présente invention est  
20 obtenu grâce à une extraction de la matière sèche ou fraîche au moyen des techniques de macération, de lixiviation, de décoction, d'extraction à contre courant, d'extraction à l'aide d'ultrasons, de CO<sub>2</sub> supercritique, de micro-ondes associée ou non aux solvants.
- 25 5. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon la revendication 4 caractérisées en ce que le solvant d'extraction est choisi parmi le groupe constitué par l'eau, les mélanges glycéринé/eau, propylène glycol/eau, butylène glycol/eau, alcool/eau.
- 30 6. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 5 caractérisées en ce que le complexe végétal est utilisé soit

sous forme liquide, soit sous forme sèche, obtenue par atomisation, évaporation ou lyophilisation, soit sous forme encapsulée.

- 5 7. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une des revendications de 1 à 6 caractérisées en ce que le complexe végétal est présent en une quantité comprise entre 0,1 et 20%, préférentiellement entre 2 et 5% dans le produit fini.
- 10 8. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 7 caractérisées en ce que le complexe végétal est utilisé dans toute forme galénique employée en cosmétique ou dermopharmacie à savoir, les émulsions H/E et E/H, laits, lotions, gels, savons, pommades, huiles corporelles, lotions capillaires, shampoings, pulvérisateurs.
- 15 9. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 8 caractérisées en ce que le complexe végétal est incorporé dans des vecteurs cosmétiques comme les liposomes, les chylomicrons, les macro, micro et nanoparticules ainsi que les macro, micro et nanocapsules ou adsorbés sur des polymères organiques poudreux, les talcs, bentonites et autres supports minéraux, des tissus à fibres naturelles ou à fibres synthétiques.
- 20 10. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 9 caractérisées en ce que le complexe végétal est combiné avec tout autre ingrédient habituellement utilisé en cosmétique : lipides d'extraction et/ou de synthèse, polymères gélifiants et viscosants, tensio-actifs et émulsifiants, principes actifs hydro ou liposolubles, extraits de plantes, extraits tissulaires, extraits marins.
- 25 11. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 10 caractérisées en ce que le complexe végétal est utilisé dans des applications cosmétiques ou dermopharmaceutiques pour tous les soins du corps et plus particulièrement pour limiter la repousse du poil sur toutes les parties du corps souhaitées (dessus des lèvres, mentons, joues, jambes, bras, torse, aisselles,...), en
- 30



association ou non à des produits dépilatoires pour les jambes, les aisselles, des produits de rasage ou après rasage, des déodorants pour les aisselles.

- 5 12. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 10 caractérisées en ce que le complexe végétal est utilisé dans des applications cosmétiques ou dermopharmaceutiques destinées au traitement du cuir chevelu et plus particulièrement à lutter contre la chute du cheveux en association ou non avec des actifs venant renforcer cet effet.
- 10 13. Compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications de 1 à 10 caractérisées en ce que le complexe végétal est utilisé dans des applications cosmétiques ou dermopharmaceutiques pour des applications cosmétiques ou dermopharmaceutiques destinées au traitement des peaux séborréiques en association ou non avec d'autres composés venant améliorer le
- 15 traitement.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 573367  
FR 9903855

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
E	WO 99 21009 A (PHARMAPRINT) 29 avril 1999 (1999-04-29) * page 15, ligne 5 - ligne 19 * * page 36, ligne 30 - page 37, ligne 18; revendications 1,15-20 * ---	1,4-13
X	WO 98 33472 A (BARR) 6 août 1998 (1998-08-06) * le document en entier * ---	1,4-13
X	EP 0 657 167 A (ROUSSEL-UCLAF) 14 juin 1995 (1995-06-14) * le document en entier * ---	1,4-13
X	DATABASE WPI Week 198722 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1987154858 XP002123302 & JP 62 093214 A (SHISEIDO) * abrégé * -----	1,4-13
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
19 novembre 1999		Fischer, J.P.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**